

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

A.A 2003/'04

CORSI DI TOPOGRAFIA 2 (N.O.) E TOPOGRAFIA (V.O.)

Compito scritto del
28.09.2004

Cognome.....	Nome.....
Matricola.....	Prova N°.....

Un punto **P** è stato rilevato con una stazione totale da due vertici **A** e **B** le cui coordinate si suppongono note e prive di errore:

Coordinate (m) / Vertice	A	B
X	- 418.33	+ 115.87
Y	+ 1201.29	+ 78.15
H	+ 371.14	+ 397.34

Una serie di misure angolari e di distanza ha fornito i seguenti risultati:

$$\alpha_{BAP} = (63.2780 + \# \cdot 10^{-4}) \text{ gon} \quad \alpha_{PBA} = (78.3300 + \# \cdot 10^{-4}) \text{ gon} \quad (\text{angoli azimutali})$$

$$D_{AP} = 1476.62 \text{ m} \quad D_{BP} = 1313.06 \text{ m} \quad D_{AB} = 1243.69 \text{ m} \quad (\text{distanze topografiche})$$

$$\Delta_{AP} = -37.14 \text{ m} \quad \Delta_{BP} = -63.28 \text{ m} \quad (\text{dislivelli da livellazione trigonometrica})$$

Si assumono le seguenti indeterminazioni delle misure:

angoli 20^c

distanze $\sqrt{a^2 + (b \cdot D)^2}$ con $a = 5 \text{ mm}$, $b = 2 \text{ p.p.m.}$

dislivelli 0.03 m

Si suppongano inoltre le misure non correlate tra loro e, separando la determinazione altimetrica da quella planimetrica, stimare a minimi quadrati:

1. Le coordinate tridimensionali del punto **P** (X,Y,H) e le rispettive indeterminazioni;

2. L'ellisse d'errore planimetrico del punto **P** per un livello di confidenza del 95% e la deviazione standard della quota ;

3. Il coefficiente di correlazione tra le coordinate planimetriche del punto **P**.